Интересно, что в данном эксперименте партеногенетические виды (*A. agrestis* и *A. herbarius*) не проявили специфических отличий в длительности развития отдельных фаз и онтогенеза в целом по сравнению с остальными (бисексуальными) видами.

Акимов И. А., Колодочка Л. А., Мужанов Н. Н. Поиск местных видов клещей-фитосейид.— Защита растений, 1977, № 5, с. 26.

Акимов И. А., Колодочка Л. А., Старовир И. С., Барабанова В. В. Комплексное изучение клещей-фитосейид как основа выявления перспективных акарифагов.— В кн.: Тез. докл. VIII Междунар. конгр. по защите растений : Тез докл. сов. участников конгр. М., 1975, с. 144—145.

Колодочка Л. А. Фауна и экологические особенности растениеобитающих клещей-фитосейид (Parasitiformes, Phytoseiidae) Лесостепи Украины : Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Киев, 1974.— 25 с.

Урбах В. Ю. Математическая статистика для биологов и медиков.— М. : Изд-во АН СССР, 1963.— 323 с.

El Badry E. A., Elbenhawy E. M. Studies on the mating behaviour of the predaceous mite Amblyseius gossipi (Acarina, Phytoseiidae).— Entomophaga, 1968, **13**, N 1, p. 159—162.

Knisley C. B., Swift F. C. Biological studies of Amblyseius umbraticus (Acarina, Phytoseiidae).— Ann. Entomol. Soc. Amer., 1971, **64**, N 4, p. 813—822.

Laing J. E. Life history and life table of Phytoseiulus persimilis Athias-Henriot.— Acarologia, 1968, **10**, fasc. 4, p. 578—588.

Laing J. E. Life history and life table of Metaseiulus occidentalis.— Ann. Entomol. Soc. Amer., 1969, **62**, N 5, p. 978—982.

Lee M. S., Davis D. W. Life history and behaviour of the predatory mite Typhlodromus occidentalis in Utah.— Ibid., 1968, **61**, N 2, p. 251—255.

Morgan V. G., Anderson N. H. Techniques for biological studies on tetranychid mites, especially Bryobia arborea M.&A. and B. praetiosa Koch.— Can. Entomol., 1958, **90**, N 4, p. 212—215.

Wei-Lan Ma, Laing J. E. Biology, potential for increase and prey consumption of Amblyseius chilenensis (Dosse) (Acarina, Phytoseiidae).— Entomophaga, 1973, **18**, N 1, p. 47—60.

Zaher M. A., Schehata K. K. Biological studies on the predator mide Typhlodromus pyri Sch. (Acarina, Phytoseiidae) with the effect of prey and non-prey substances.— Z. angew. Entomol., 1971, **67**, N 4, p. 389—394.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР

Получено 30.12.83

УДК 598.3

Алекперов Х. М., Алиев Т. Р., Ганиев Ф. Р.

К РАСПРОСТРАНЕНИЮ И ЭКОЛОГИИ ЗАКАВКАЗСКОЙ ГЮРЗЫ В ПРИАРАКСИНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ НАХИЧЕВАНСКОЙ АССР

В связи с широким применением змеиного яда в фармакологической промышленности за последние десятилетия закавказская гюрза привлекает возрастающее внимание исследователей. Учитывая, что в данное время основной промышленный отлов змей переместился в Азербайджан, где за последние годы отловлены тысячи гюрз, необходимо серьезно подумать о сохранении и восстановлении ее запасов. В настоящее время на большей части территории республики природные запасы закавказской гюрзы истощены. Освоение новых, ранее не затронутых хозяйственной деятельностью территорий, приведет к значительному сокращению как ареала гюрзы, так и ее численности. Все вышеизложенное определило цель и задачи настоящего исследования.

Материал и методика. Полевые исследования проводились в 1970—1981 гг. в различных ландшафтах и высотных поясах Нахичеванской АССР, а стационарные в Джульфинском, Бабекском и Ильичевском районах. Численность змей и плотность их населения изучались на пробных площадках и наиболее характерных биотопах многократным подсчетом в определенное время суток весной, летом и осенью. Использовали также метод трансекта (Андрушко, 1936; Динесман, Калецкая, 1952; Новиков, 1956). Для изучения миграций темпа роста змей применялось мечение.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ареал закавказской гюрзы *V. lebetina obtusa* (D w i g.) охватывает низменные и предгорные участки Азербайджана, включая и территорию Нахичеванской АССР. В горах гюрза

отмечена до 1500 м н.у.м. Не встречается лишь в высокогорных субальпийских и альпийских поясах (Алекперов, 1978).

В Нахичеванской АССР наибольшая численность гюрзы в низменных районах — Бабекском, Джульфинском и Ильичевском (рис. 1, 2, 3).

Местообитания. На территории Нахичеванской АССР гюрза обитает главным образом в местностях полупустынного характера, в полынных степях, на каменистых участках, скалах и обрывах, по сухим руслам рек. В предгорных и горных районах придерживается в основном скалистых участков, поросших травянистой, разреженной кустарниковой и древесной растительностью, берегов водоемов. Местообитания изменяются по сезонам. Ранней весной и осенью скопления гюрз наблюдаются на скалистых участках вблизи зимовок. В наиболее жаркое время года они перемещаются на относительно влажные, поросшие травой и кустарником участки, нередко расположенные вблизи водоемов (Алиев, 1974).

Гюрзы не избегают также мест антропогенного характера. Они были встречены нами в полезащитных лесах и садах, на поливных землях, на полях зерновых культур и люцерны. В перечисленных местах змеи нередко придерживаются поселений грызунов и воробьиных птиц. Вдоль реки Аракс большие скопления гюрз наблюдались нами в зонах, редко посещаемых человеком.

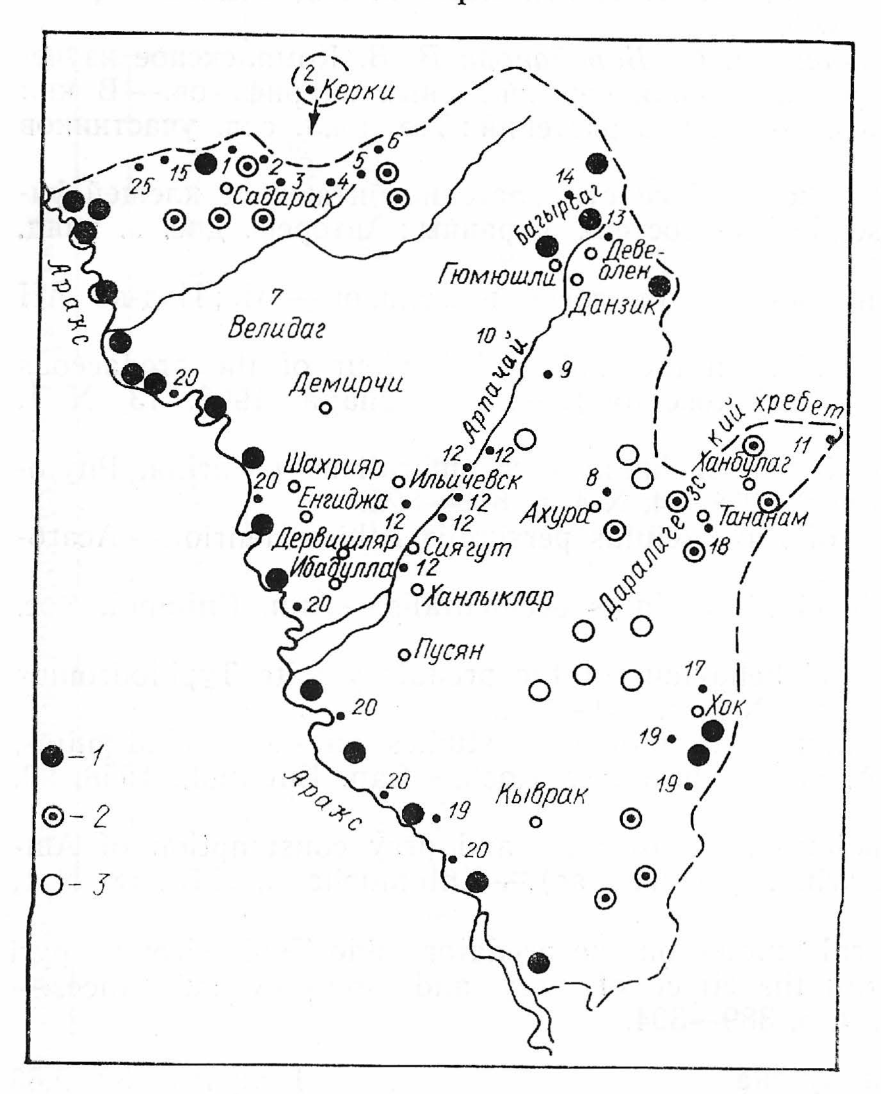
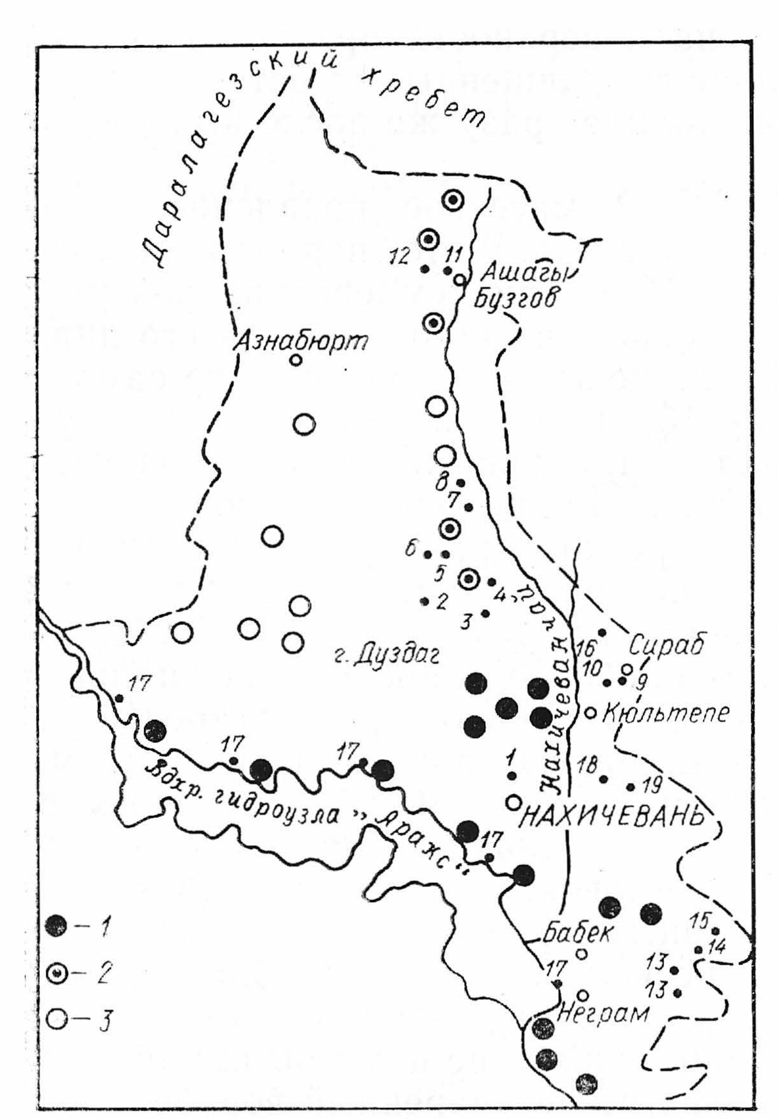


Рис. 1. Распространение гюрзы в Ильичевском р-не Нахичеванской АССР: *а* — пункты скопления гюрзы с численностью 6—12 особей на 10 км²; *б* — численность 1—5 особей на 10 км²; *в* — численность 0,2—2 особи на 10 км². 1. Садарак (разнотравно-тростниково-кустарниковая ассоциация, до 600—700 м); 2. Окр. с. Керки (предгорный каменистый ландшафт, до 700—1000 м); 3. Окр. Аждахакан (предгорный скалистый участок, до 700—800 м); 4. Ущелье Джаханнам-дере (горные обрывы, 1000—1200 м); 5. Кырмызы лар (скалистый, каменистый участок, 1000—1100 м); 6. Уджубиз (предгорье, ксерофитная степь, до 1000 м); 7. Окр. с. Демирчи, в р-не г. Велидаг (предгорье, полупустынный культурный ландшафт, 600—800 м); 8. Окр. с. Ахура (горно-ксерофитный участок, до 1200—1500 м); 9. Окр. с. Улья-Норашен (берега реки Арпачай, 500—600 м); 10. Окр. с. Юхары Яйджи (берега реки Арпачай, 500—600 м); 11. Окр. с. Гавуш (горное разнотравье и обрывы, 900—1000 м); 12. По берегам Арпачайского водохранилища (нагромождения камней, обрывы, поросшие кустарником, 600—800 м); 13. Ущелье Деве-Олан (обрывы, поросшие редким кустарником, 700—800 м); 14. Ущелье Багырсаг-Дере (скалисто-каменистый участок, 1000—1200 м); 15. Окр. с. Хок (полынно-солянковая полупустыня, до 500 м); 16. По дороге к селу Таннем (сухие обрывы, 1000—1200 м); 17. Урочища Джин-Дере и Тюлкю-Дере в окр. с. Хок (полынно-солянковая полупустыня, выс. 500—600 м); 18. Окр. ст. Шахтахты и с. Тезекенд (кустарниковый участок, до 500—600 м); 19. Окр. с. Карабаглар (скалистый, каменистый ландшафт, до 700—800 м); 20. По берегам рек Аракс и Арпачай (тростниково-кустарниковая ассоциация, разнотравье, 500—600 м).

Сезонная и суточная активность. Многолетние наблюдения свидетельствуют о том, что в условиях Нахичеванской АССР период активности гюрзы продолжается с середины марта до декабря.



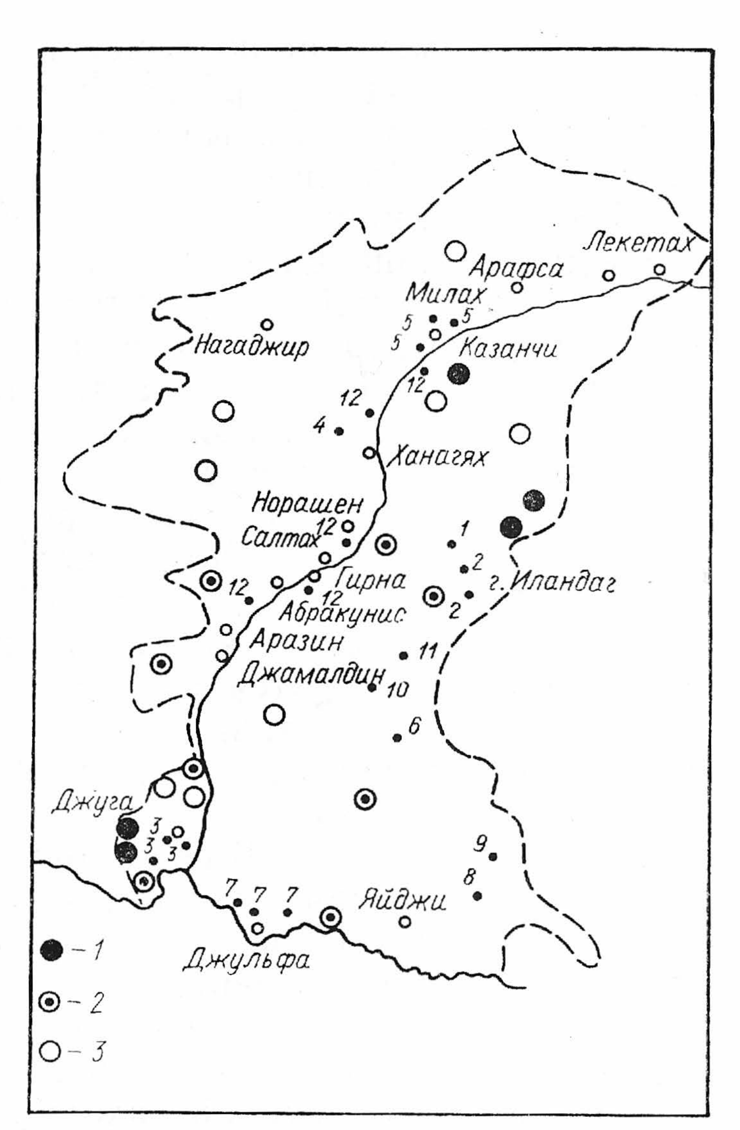


Рис. 2. Распространение гюрзы в Бабекском р-не (*а*, *б*, *в* как на рис. 1): 1. В 5 км от г. Нахичевань (Пиржуварский лиственный лес, 500—600 м); 2. Гора Нахаджир и окр. с. Нахаджир (разнотравье, нагромождения скал, обрывы; 800—1200 м); 3. Хача-Параг (руины старого селения; 800—1000 м); 4. Асеф-кеф, или Святая гора (горно-ксерофитная растительность, 1200—1300 м); 5. Урочище Гара-Молла (каменистый ландшафт, 1000—1200 м); 6. Ур. Гызыл-Агыл или Партаг (скалистые каменистые участки, 1000—1200 м); 7. Окр. с. Гойнук (кустарниковый участок, каменистые россыпи, 1000—1200 м); 8. Ур. Нахыш-Наргиз (кустарниковая ассоциация, 900—1000 м); 9. Сирабские горы (глинистые обрывы, 800—1000 м); 10. Лес Хал-Хал (лиственный лес, 500—600 м); 11. Бузговское ущелье (полупустыня с редкими кустарниками, 600—700 м); 12. Гароушский массив (каменистые участки с кустарниками; 1200—1300 м); 13. Неграм-Даг (нагромождения камней, скалистые выступы, 1200—1300 м); 14. Урочище Ат-Агылы или Ат-Дере (обрывы с ксерофитной растительностью, 900—1100 м); 15. Окр. с. Пайыз (полынно-солянковая полупустыня, 500—600 м); 16. Окр. с. Лизберт (каменистые участки, нагромождения скал, 1000—1200 м); 17. По берегам реки Аракс (разреженное разнотравье, тростниковая ассоциация, 500—600 м); 18. Окр. с. Узун-Оба (каменистые участки, бедные растительным покровом, 500—600 м); 19. Подножья холмов между водохранилищем Узун-Оба и с. Шыхмахмуд (культурные ландшафты: посевы зерна и люцерны и виноградники, 500—600 м).

Рис. 3. Распространение гюрзы в Джульфинском р-не (*а*, *б*, *в*, как на рис. 1): 1. Окр. горы Иландаг (нагромождения скал и камней, радкие кустарниковые участки, 1000—1200 м); 2. Окр. сел Хошкешин, Салтах и Гял (каменистые предгорья, сухие обрывы, поросшие держи-деревом, 800—1000 м); 3. Урочища Кечи-Гайясы и Олен-Шахар (закрепленная почва с редкими кустарниками, 1000—1200 м); 4. Окр. Алинджа-Кала (каменистый ландшафт с кустарниками, 800—1200 м); 5. Урочище Бердик-Дашы (скалистые горные обрывы, 800—1000 м); 6. Окр. г. Дарыдаг (остатки построек, 800—1000 м); 7. По берегам р. Аракс от города Джульфы до с. Аза (тростниково-кустарниковая ассоциация с разреженной травянистой растительностью, 500—600 м); 8. Горы Арвана (сухие обрывы и нагромождения камней, 700—900 м); 9. Урочище Алмемедский Пир (глыбы горных пород, 800—900 м); 10. Урочище Шах-Керем (кустарниковая ассоциация, 800—900 м); 11. Окр. с. Чахмахлы (горная степь с редким кустарником, 800—900 м); 12. По берегам реки Алинджачай (каменистые россыпи с редкими кустарниками, заросли тростника, разнотравье, 500—800 м).

Сезонная активность во многом зависит от температурных условий: в 1972 г. первый выход гюрзы наблюдался лишь в конце мая.

Активность змей ранней весной во многом зависит от теплых солнечных дней. При недостаточном обогреве в первые дни после пробуждения гюрза остается вялой даже при резких потеплениях. Первые про-

будившиеся змеи наблюдались нами на поверхности при температуре 8—10 °С. Они подолгу грелись на солнце в защищенных от ветра местах. Видимо, продолжительный обогрев на солнце сразу же после выхода из зимовки им необходим.

На территории Нахичеванской АССР массовое появление змей наблюдалось лишь в конце апреля — начале мая. В этот период наиболее ранний выход змей приходится на 9—10 ч при температуре воздуха +10—14 °С. С апреля по июнь гюрза активна на протяжении всего дня. В этот период самцы более активны и встречаются гораздо чаще самок. В наиболее жаркое время суток (12—15 ч) змеи перемещаются в кустарник, в тенистые и влажные места. При повышении температуры воздуха до 20—25 °С гюрзы сосредотачиваются вблизи водоемов.

В июле — августе наблюдаются два резко выраженных пика активности гюрзы: утренний, с 6 до 10 ч и вечерний (сумеречный) с 19 до 21—22 ч. В наиболее жаркое время дня они укрываются либо в убежищах, либо поднимаются на деревья. В наиболее жаркие и засушливые годы летом гюрза активна только ночью, а в дневное время встречается лишь случайно. Начиная с I декады сентября, гюрза снова активна днем, однако первое время встречается, главным образом, вблизи водоемов и различных укрытий. В конце октября — середине ноября наблюдаются массовые скопления змей около мест зимовок, а к концу ноября они уходят в спячку. Иногда, по тем или иным причинам, уход отдельных особей на зимовку задерживается на несколько дней. При благоприятных условиях отдельные особи охотились до начала зимы. Так, 18.12.1973 г. в районе оз. Эдильага в Бабекском р-не нами была поймана гюрза, в желудке которой находился еще не переваренный воробей.

В течение всего периода активности гюрзы оптимальная температура воздуха находится в пределах +20—26 °С. Ниже +10—12 °С змеи становятся пассивными. Наблюдения показали, что закавказская гюрза не прекращает активности при соответствующей температуре и в пасмурную погоду. Сильный ветер подавляет активность змей даже при оптимальной температуре.

Разница между температурой тела и окружающей среды зависит от степени обогрева гюрз. Температура тела змеи, по нашим наблюдениям, может превосходить температуру воздуха на 12°, но может быть и ниже на 2—4°. Максимальная температура тела гюрзы достигает 35 °С, однако при такой температуре она находится в убежищах. Малоактивна гюрза и при температуре тела ниже 20 °С. Оптимальные условия для змей, по нашим наблюдениям — теплая облачная погода без ветра при температуре +20—26 °С. Особенно активны гюрзы в летнее время после кратковременных дождей.

Численность (таблица). Гюрза — самая обычная ядовитая змея в Нахичеванской АССР. Численность ее в различных местах неодинакова, и за последние годы, в связи с усиленным освоением целины сильно сократилась (Алекперов и др., 1972).

Нашими исследованиями установлено, что в Нахичеванской АССР численность гюрзы в целом еще сравнительно высока и составляет

Численность закавказской гюрзы в отдельных биотопах

Биотоп	Месяц	Количество особей на 10 км маршрута	Средняя плотность на 10 га
Предгорные каменистые участки	Апрель — май	7—12	3—8
Берега рек и водоемов	Июнь — июль	7—8	1—5
Полезащитные леса	Июль — август	12—15	5—7
Агроценозы	Июнь — август	17—25	2—8
Охранная полоса	Май — август	22—25	8—10
Обрывы и холмы	Сентябрь — октябрь	8—15	3—7

в среднем 3—6 особей на каждые 10 га. На некоторых участках, особенно вдоль Аракса плотность доходила до 8—10 особей на 10 га, что объясняется малодоступностью этих мест.

Ранней весной в Бабекском р-не на горах Асеф-Кеф и Нахаджир гюрзы были встречены только на солнечной стороне между камнями и обломками скал, где они подолгу грелись, не чувствуя опасности. На этих участках в конце апреля — начале мая наблюдался массовый выход змей: в среднем на каждые 10 га попадались 3—8 особей, а иногда и больше. В жаркие летние месяцы змеи перекочевали на затененные склоны этих гор, на освещенных склонах встречались единичные особи, как правило, в утреннее и вечернее сумеречное время.

В Пирджуврский лесной массив в Бабекском р-не (5 км от Нахичевани) гюрзы собирались в жаркие летние месяцы, привлеченные тенистыми местами и колонией испанских воробьев. В этот период численность змей здесь достигала 5—7 особей на 10 га.

С середины сентября до начала октября в Ильичевском р-не на полях люцерны в окр. с. Ахура из-под стогов сена было извлечено несколько змей. Проведенные учеты показали, что на этом участке попадается в среднем до 8 особей на 10 га. В том же районе на невысоком холме Велидаг 22.11.1971 г. во время прокладки траншеи для газопровода было обнаружено 17 гюрз и несколько полозов в одной зимовальной камере. Сравнительно большая плотность населения закавказской гюрзы в равнинных районах Нахичеванской АССР объясняется тем, что здесь до последнего времени не проводился промышленный отлов гюрз, а также сравнительно обширной, не освоенной под земледелие территорией.

Алекперов А. М. Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджана.— Баку : Элм, 1978.— 236 с.

Алекперов А. М., Алиев Т. Р. Материалы к изучению ядовитых змей Нахичеванской АССР.— Учен. зап. / Азерб. ун-т. Сер. биологии, 1979, с. 29.

Алиев Т. Р. Ядовитые змеи Азербайджана (Эколого-фаунистическое исследование) : Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Баку, 1974.— 21 с.

Андрушко А. М. Методика и техника количественного учета пресмыкающихся.— Вопр. экологии и биоценологии, 1936, вып. 3, с. 57.

Динесман Л. Г., Калецкая М. Л. Методы количественного учета амфибий и рептилий.— В кн.: Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М., 1952, с. 34—41.

Новиков Г. А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных.— М. : Сов. наука, 1956.— 502 с.

Институт зоологии АН АзССР Получено 30.03.82

УДК 591.9+598.2/.9(476.5)

В. Я. Кузьменко, В. П. Козлов, А. М. Дорофеев

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРНИТОФАУНЫ ВЕРХОВЫХ БОЛОТ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

Северный орнитогеографический участок Белоруссии (Долбик и др., 1963; Дорофеев, 1971; Долбик, 1974) или Белорусское Поозерье характеризуется наличием значительных площадей елово-широколиственных лесов, большим количеством озер и широким распространением болот, занимающих до 8 % территории региона. Являясь интразональными включениями и отличаясь специфическими экологическими условиями, болота характеризуются своеобразной орнитофауной, отличающейся от фауны птиц других ландшафтов. В первую очередь это касается верховых болот, на долю которых в Поозерье приходится около 1/3 площади, занятой болотами (Якушко, 1970). Большинство верховых болот Белорусского Поозерья относятся к выпуклым торфяникам прибалтийского типа с хорошо выраженными грядово-мочажинным и рядово-озерным комплексами растительности (Пидопличко, 1961).